



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215388987 U

(45) 授权公告日 2022.01.04

(21) 申请号 202122066517.9

(22) 申请日 2021.08.30

(73) 专利权人 南京力诚生物医药科技有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区科建路

29号有志大厦11层1101

(72) 发明人 林敏 贾力 王逸之 黄凌翊

张思瑾 周雨

(51) Int.Cl.

B01F 33/82 (2022.01)

B01F 27/70 (2022.01)

B01F 27/72 (2022.01)

B01F 35/00 (2022.01)

B01F 35/43 (2022.01)

B01F 101/22 (2022.01)

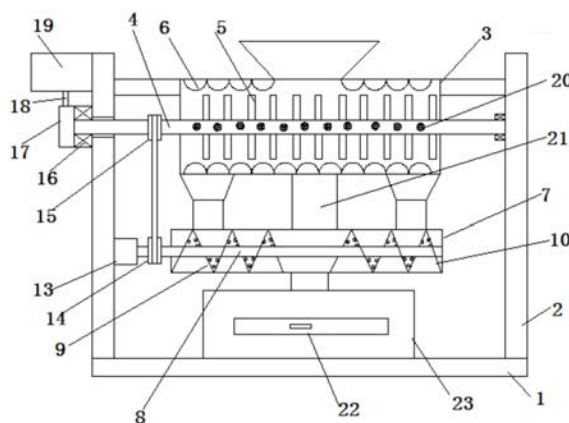
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种槽型混合机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种槽型混合机,涉及制药技术领域。包括底座,所述底座两侧固定安装有支撑板,两所述支撑板之间固定安装有混料筒,所述混料筒内部转动设置有第一转轴,所述第一转轴由驱动机构驱动转动,第一转轴上固定安装有多个第一搅拌杆,且混料筒的内壁固定安装有多个半圆形的弹性件,所述第一搅拌杆位于两相邻的弹性件之间的间隙内,所述混料筒的底部两侧连通设置有螺旋输送机,所述螺旋输送机内设转动置有第二转轴,所述第二转轴由驱动机构驱动转动,且第二转轴两侧对称设置有螺旋旋向相反的第一螺旋叶片和第二螺旋叶片,所述螺旋输送机的底部中央设置有出料口。本实用新型有利于提高混合效果,缩短混合时间。



1. 一种槽型混合机,其特征在于:包括底座,所述底座两侧固定安装有支撑板,两所述支撑板之间固定安装有混料筒,所述混料筒内部转动设置有第一转轴,所述第一转轴由驱动机构驱动转动,第一转轴上固定安装有多个第一搅拌杆,且混料筒的内壁固定安装有多个半圆形的弹性件,所述第一搅拌杆位于两相邻的弹性件之间的间隙内,所述混料筒的底部两侧连通设置有螺旋输送机,所述螺旋输送机内设转动置有第二转轴,所述第二转轴由驱动机构驱动转动,且第二转轴两侧对称设置有螺旋旋向相反的第一螺旋叶片和第二螺旋叶片,所述螺旋输送机的底部中央设置有出料口。

2. 根据权利要求1所述的槽型混合机,其特征在于:所述第一螺旋叶片和第二螺旋叶片上还垂直固定安装有第二搅拌杆和第三搅拌杆,所述第二搅拌杆与第三搅拌杆相互交错设置。

3. 根据权利要求1所述的槽型混合机,其特征在于:所述驱动机构包括固定安装在所述支撑板上的驱动电机,所述电机的输出轴与所述第二转轴固定连接,且电机的输出轴上固定安装有第一皮带轮,所述第一皮带轮通过皮带连接有第二皮带轮,所述第一转轴固定安装在所述第二皮带轮的内圈。

4. 根据权利要求3所述的槽型混合机,其特征在于:所述第一转轴内部中空设置,且第一转轴末端设置为封闭结构,第一转轴前端穿过所述混料筒和支撑板固定安装在密封轴承内圈内,所述密封轴承固定安装在第一水管内,所述第一水管与所述第一转轴前端相连通,且第一水管顶部通过第二水管连通设置有水箱,所述水箱固定安装在所述支撑板的侧壁。

5. 根据权利要求4所述的槽型混合机,其特征在于:所述第一转轴上设置有通孔,所述通孔处固定安装有过滤网。

6. 根据权利要求1所述的槽型混合机,其特征在于:所述混料筒的底部与所述螺旋输送机的顶部之间还固定安装有弹性减震垫块。

7. 根据权利要求1所述的槽型混合机,其特征在于:所述螺旋输送机的出料口底部下方设置有接料斗,所述接料斗固定安装在所述底座上,接料斗内滑动设置有接料盆。

一种槽型混合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药技术领域,具体涉及一种槽型混合机。

背景技术

[0002] 药品一般都由几种原料和赋形剂组成,生产过程中原料提取物或原料细粉与赋形剂必须要充分混合均匀,才能保证药品或食品的有效成分分布均匀,质量稳定;混合操作通常使用的是槽型混合机,槽型混合机用以混合粉状或糊状的物料,使不同物料混合均匀,然而,现有技术中的槽型混合机一般仅采用S搅拌桨进行旋转搅拌,混合方式单一,达到混合搅拌均匀需要较长的时间,降低了生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种槽型混合机,旨在解决上述背景技术中存在的问题。

[0004] 为了实现上述技术目的,本实用新型主要采用以下技术方案:

[0005] 一种槽型混合机,包括底座,所述底座两侧固定安装有支撑板,两所述支撑板之间固定安装有混料筒,所述混料筒内部转动设置有第一转轴,所述第一转轴由驱动机构驱动转动,第一转轴上固定安装有多个第一搅拌杆,且混料筒的内壁固定安装有多个半圆形的弹性件,所述第一搅拌杆位于两相邻的弹性件之间的间隙内,所述混料筒的底部两侧连通设置有螺旋输送机,所述螺旋输送机内设转动置有第二转轴,所述第二转轴由驱动机构驱动转动,且第二转轴两侧对称设置有螺旋旋向相反的第一螺旋叶片和第二螺旋叶片,所述螺旋输送机的底部中央设置有出料口。

[0006] 其中,本实用新型中,所述第一螺旋叶片和第二螺旋叶片上还垂直固定安装有第二搅拌杆和第三搅拌杆,所述第二搅拌杆与第三搅拌杆相互交错设置。

[0007] 本实用新型中,所述驱动机构包括固定安装在所述支撑板上的驱动电机,所述电机的输出轴与所述第二转轴固定连接,且电机的输出轴上固定安装有第一皮带轮,所述第一皮带轮通过皮带连接有第二皮带轮,所述第一转轴固定安装在所述第二皮带轮的内圈。

[0008] 进一步的,所述第一转轴内部中空设置,且第一转轴末端设置为封闭结构,第一转轴前端穿过所述混料筒和支撑板固定安装在密封轴承内圈内,所述密封轴承固定安装在第一水管内,所述第一水管与所述第一转轴前端相连通,且第一水管顶部通过第二水管连通设置有水箱,所述水箱固定安装在所述支撑板的侧壁。

[0009] 更进一步的,所述第一转轴上设置有通孔,所述通孔处固定安装有过滤网。

[0010] 优选的,所述混料筒的底部与所述螺旋输送机的顶部之间还固定安装有弹性减震垫块。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述螺旋输送机的出料口底部下方设置有接料斗,所述接料斗固定安装在所述底座上,接料斗内滑动设置有接料盆。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型使用时,制药原料由混料筒的进料口进入到混料筒内部,驱动机构带动第一转轴转动,第一转轴上的第一搅拌

杆随之转动,将混料筒内的原料进行搅拌分散,在搅拌的过程中,原料承受来自第一搅拌杆的作用力被向上或者向下带起,此时原料撞击到混料筒内部的弹性件,由于弹性件为半圆形设置,则弹性件又可以在其回复力作用下将制药原料向各个方向角度分散,通过多次的搅拌分散弹回再搅拌分散,使得不同原料分散在混料筒的不同位置,有利于提高混合效果,缩短混合时间。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的一种槽型混合机的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中混料筒内的剖视图;

[0015] 图3为本实用新型中第一螺旋叶片/第二螺旋叶片部分截面上的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为使对本实用新型作进一步的了解,下面参照说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 如图1、图2所示的一种槽型混合机,包括底座1,底座1两侧固定安装有支撑板2,两支支撑板2之间固定安装有混料筒3,混料筒3内部转动设置有第一转轴4,其中,第一转轴4由驱动机构驱动转动,第一转轴4上固定安装有多个第一搅拌杆5,且混料筒3的内壁固定安装有多个半圆形的弹性件6,第一搅拌杆5位于两相邻的弹性件6之间的间隙内,混料筒3的底部两侧连通设置有螺旋输送机7,螺旋输送机7内设转动置有第二转轴8,第二转轴8由驱动机构驱动转动,且第二转轴8两侧对称设置有螺旋旋向相反的第一螺旋叶片9和第二螺旋叶片10,螺旋输送机7的底部中央设置有出料口。

[0018] 本实用新型使用时,制药原料由混料筒3的进料口进入到混料筒3内部,驱动机构带动第一转轴4转动,第一转轴4上的第一搅拌杆5随之转动,将混料筒3内的原料进行搅拌分散,在搅拌的过程中,原料承受来自第一搅拌杆5的作用力被向上或者向下带起,此时原料撞击到混料筒3内部的弹性件6,由于弹性件6为半圆形设置,则弹性件6又可以在其回复力作用下将制药原料向各个方向角度分散,通过多次的搅拌分散弹回再搅拌分散,使得不同原料分散在混料筒3的不同位置,有利于提高混合效果,缩短混合时间。

[0019] 经过混料筒3混合后的制药原料再进入到螺旋输送机7内部,第二转轴8在驱动机构的驱动作用下转动,并带动螺旋旋向相反的第一螺旋叶片9和第二螺旋叶片10同时转动,使得由螺旋输送机7两侧进入到原料能一并输送,并由螺旋输送机7的出料口排出收集,在旋转的过程中,第一螺旋叶片9和第二螺旋叶片10也可以起到进一步混合的效果。

[0020] 其中,继续参见图1、图3,本实用新型中,第一螺旋叶片9和第二螺旋叶片10上还垂直固定安装有第二搅拌杆11和第三搅拌杆12,第二搅拌杆11与第三搅拌杆12相互交错设置。即在制药原料进入到第一螺旋叶片或第二螺旋叶片后,在螺旋叶片的转动输送过程中,螺旋叶片上的制药原料会由于第二搅拌杆11和第三搅拌杆12的阻碍作用,使得其在螺旋叶片上的运行轨迹为蛇形,同时,第二搅拌杆11和第三搅拌杆12的阻碍作用也可能会使部分结块的原料粉碎,有利于进一步提高混合效果。

[0021] 为节约能源,易于控制,本实用新型中,上述驱动机构包括固定安装在支撑板2上的驱动电机,其中,电机13的输出轴与第二转轴8固定连接,且电机13的输出轴上固定安装

有第一皮带轮14,第一皮带轮14通过皮带连接有第二皮带轮15,第一转轴4固定安装在第二皮带轮15的内圈。

[0022] 通过电机带动第二转轴8转动的同时,电机13也带动第一皮带轮14转动,则第一皮带轮14通过皮带可以带动第二皮带轮15转动,从而可以带动第一转轴4转动,通过由同一电机13驱动运动,可以同时带动两个设备转动,节约了能源,且易于操作控制。

[0023] 第一转轴4内部中空设置,且第一转轴8末端设置为封闭结构,第一转轴4前端穿过混料筒3和支撑板2固定安装在密封轴承16内圈内,密封轴承16固定安装在第一水管17内,第一水管17与第一转轴4前端相连通,且第一水管17顶部通过第二水管18连通设置有水箱19,水箱19固定安装在支撑板2的侧壁。更进一步的,第一转轴4上设置有通孔,通孔处固定安装有过滤网20。

[0024] 当需要对经过混合后的混料筒3及螺旋输送机7进行清洗时,可以通过打开水箱19底部的开关,使水流通过第二水管18进行到第一水管17内,由于第一水管17与第一转轴4前端相连通,则水流可以进入到第一转轴4内部,并由第一转轴4上的通孔流出,对混料筒3内部进行清洗,同时水流也可以进入到螺旋输送机7内部进行清洗,而第一转轴4通孔处的过滤网20的设置,则能防止制药原料进入到第一转轴4内部,造成浪费。

[0025] 本实用新型中,混料筒3的底部与螺旋输送机7的顶部之间还固定安装有弹性减震垫块21,在混料筒3与螺旋输送机7工作时,可以同时起到缓冲减震的作用。

[0026] 作为本实用新型的进一步改进,在螺旋输送机7的出料口底部下方设置有接料斗23,接料斗23固定安装在底座1上,接料斗23内滑动设置有接料盆22,即接料盆22与接料斗23的设置结构类似于生活中常见的抽屉结构,便于接料,且操作方便。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内,本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

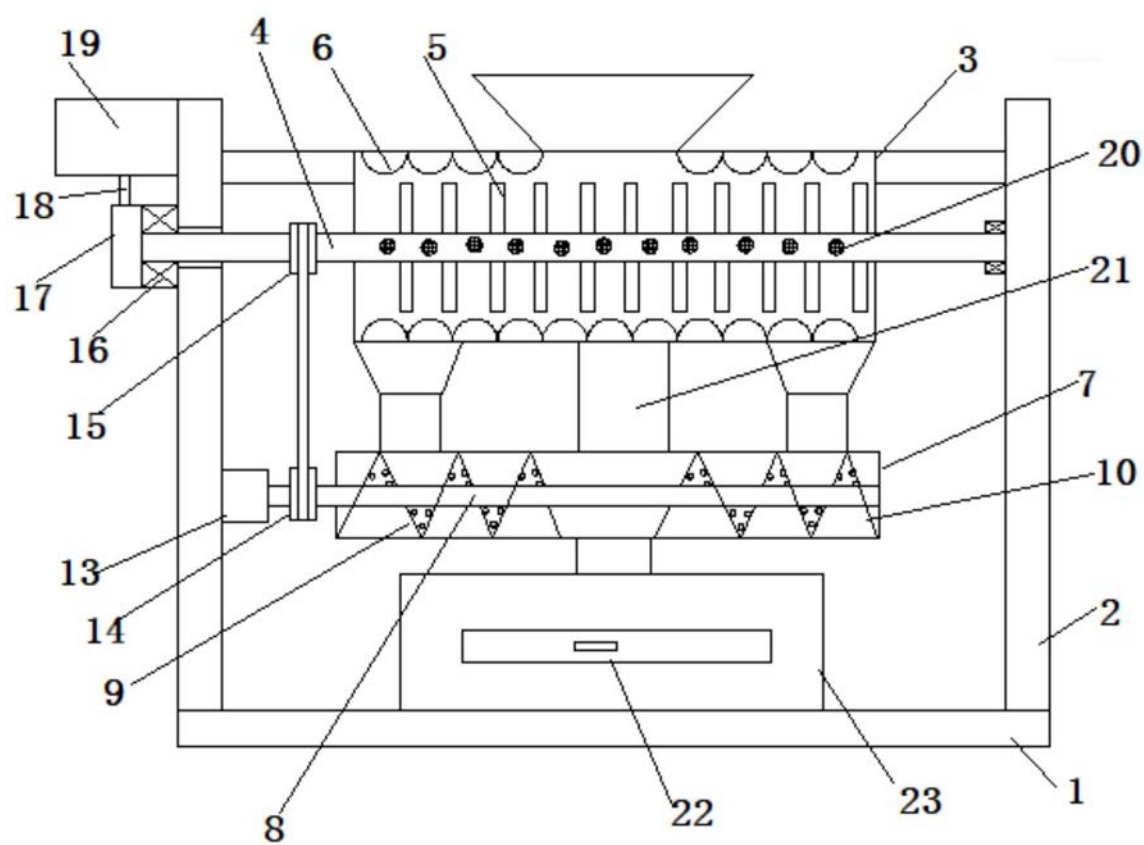


图1

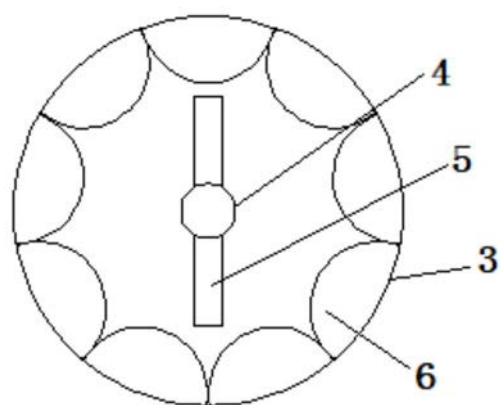


图2

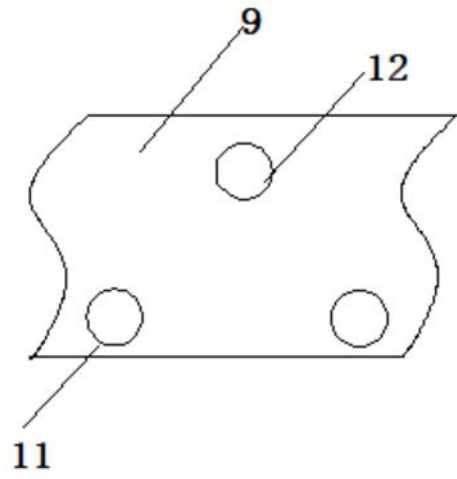


图3